STANFORD UNIVERSITY
NOV
5

Die Behandlung der Lungentuberkulose mit Antituberkuloseserum

von Dr. Alexander Marmorek
auf Grund von Beobachtungen an der II. medizinischen Klinik der Kgl. Charité zu Berlin.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR

ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE

DER

HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTÄT

AN DER

FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT ZU BERLIN

vorgelegt von

Paul Klose
aus Guben.

Tag der Promotion: 17. November 1911.

Hermann Blanke's Buchdruckerei und Verlag
Berlin C. 54,
Kleine Rosenthalerstrasse 9.

-47

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät
der Universität Berlin.

Referent: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. F. Kraus.

Meinen lieben teuren Eltern.

Bekanntlich hatte im Jahre 1903 Dr. Alexander Marmorek vor der Pariser Akademie de Médicine von einem neuen Antitoxin gegen die Tuberkulose, einem Antituberkuloseserum berichtet, dessen Wirksamkeit aber nicht auf einem gewöhnlichen Antituberkulin beruhen soll. Marmorek hatte gefunden, dass man an dem Tuberkelbazillus zwei verschiedene biologische Stadien beobachten kann, das erste: primitive Stadium, bei dem auf gewöhnlichem Glycerinnährboden keine makroskopische Kultur sich bildet, und das Evolutionsstadium, das erst zwei bis drei Wochen nach der Verimpfung der Bazillen auftritt, und in dem die bekannten, schon makroskopisch dem Auge sichtbaren, recht dicken, rosettenähnlichen, runzlichen, gelblich gefärbten Kulturformen auf den Nährböden zu sehen sind. Während das im Evolutionsstadium von den Tuberkelbazillen abgesonderte Toxin ein Tuberkulin bildet, nämlich das Koch'sche Tuberkulin, werden von den primitiven Bazillen Toxine besonderer Art gebildet, denen Marmorek die deletäre Wirkung auf den Organismus zuschreibt. Es war Marmorek nun nach langjähriger mühevoller Arbeit

gelungen, menschliche Bazillen im primitiven Stadium so zu züchten, dass sie in der von ihm angegebenen Nährflüssigkeit eine solche Geschwindigkeit der Vermehrung und Fortpflanzung zeigen, dass sie in 48 Stunden bereits ausgedehnte grosse Kulturen bilden, wozu gewöhnliche, nicht selektionierte Tuberkelbazillen vierzehn Tage bis drei Wochen brauchen. Gleichzeitig wird in solchen primitiven Kulturen eine bedeutende Menge primitiven Toxins mit Ausschluss von Tuberkulin sezerniert.

Wie züchtet nun Marmorek die primitiven Bazillen, diese jungen Mikroben mit ihrer dünnen Wachs- und Fetthülle?

Da muss ich jedoch erst noch einiges vorausschicken!

Weil sich herausgestellt hatte, dass die primitiven Bazillen in allen gewöhnlichen Nährböden gar kein Toxin sezernieren, musste Marmorek vor allem versuchen, die natürlichen Bedingungen derselben nachzuahmen. Da der Bazillus die gesuchte Substanz sicherlich dort erzeugt, wo er sich im Organismus vorfindet — d. h. im Innern der Leucocyten, oder nachdem er sie verlassen hat —, so kam ihm der Gedanke, ihn mit frisch dem Organismus entnommenen Leucocyten in Berührung zu bringen. Doch diese Versuche, die recht langwierig und mühevoll waren, ergaben kein merkbares Resultat. Dies aber konnte Marmorek von seiner Hypotese nicht abbringen, und er ersetzte nun die Leucocyten durch ein leucocytäres Serum in dem Gedanken, dass die Leucocyten mitten im Bazillenherd weniger als biologische

Eigenschaften wirken, als durch eine Substanz, welche aus ihnen entsteht.

Er nimmt nun eine bestimmte Menge (10—15 ccm) von peptonisierter Bouillon, die er in die Bauchhöhle eines Meerschweinchens einspritzt. 48 Stunden später wäscht er diese mit 20 ccm physiologischer Kochsalzlösung aus. Diese erscheint dann milchig getrübt, d. h. sie ist mit einer grossen Menge von Leucocyten beladen. Die gesamte Flüssigkeit wird alsdann einem Kalb injiziert, das nun ein noch aktiveres leucotoxisches Serum gibt. Dies leucotoxische Serum kombinierte er nun mit Bouillon von Glycerinleber, und zwar deshalb, weil er im Laufe seiner Untersuchungen gefunden, dass ein gewisser Grad von Immunität der Leber gegenüber dem Eindringen des Bazillus bestand. Während nämlich bei den Laboratoriumstieren alle Organe mit Tuberkeln durchsetzt sich fanden, wiesen sie ziemlich spät meist erst Lebertuberkel auf, oder die Leber blieb oft sogar auch ganz frei. Dadurch, dass er nun die Mikroben zwang, in einem Nährboden zu leben, zu dessen Herstellung man Lebersubstanz verwendet, meinte er, eine Rasse züchten zu können, die besonders geeignet wäre, gegen die hindernden Substanzen anzukämpfen. Die Notwendigkeit, sich zu verteidigen, würde die Stoffwechselarbeit des Bazillus erhöhen und aus diesem Grunde seine toxinabsondernden Fähigkeiten steigern. Anfangs war es sehr schwer, den Bazillus an diesen Nährboden zu gewöhnen, doch, als er den Widerstand erst einmal glücklich überwunden, fand Marmorek, dass die Mikroben in diesem Nährboden

schneller und reichlicher sich bilden, als in den Kontrollkulturen, und dass sie viel länger primitiv bleiben, ja auch sogar virulenter werden.

Marmorek erhielt nun durch Kombination des leucotoxischen Serums mit dieser Bouillon von Glycerinleber ein Toxin, das sich also schneller bildet, aktiver ist und identisch dem, das der Bazillus in der Tuberkulose sezerniert. Immunisierte er darauf Pferde mit dieser Kultur, so erhielt er ein Serum, das sich darstellt als eine citronengelbe, völlig klare Flüssigkeit. — In Anspruch nimmt dieser Prozess etwa 7—8 Monate!

Das Serum stellt also in seiner Verwendbarkeit ein passives Immunserum dar! Ueber die praktische Verwendbarkeit dieses Antituberkuloseserums, wie Marmorek es nennt, in der Praxis liegen bis dato eine grosse Reihe von Prüfungen vor. Teils wurde das Serum in Fällen von chirurgischer Tuberkulose verwendet, teils auch bei Fällen von Tuberkulose innerer Organe, vor allem der Lungen.

Zweierlei Umstände für die Anwendung des Antituberkuloseserums von Dr. Marmorek sind hauptsächlich massgeblich geworden: Einmal die zum Teil sehr günstig lautenden Erfahrungen der Literatur, die zur Prüfung an anderem Krankenmaterial aufforderten, sodann aber auch die relativ vereinfachte Technik der Anwendungsweise. Marmorek selbst hatte angegeben, das Serum subkutan zu injizieren, und zwar in Mengen von 5, 10 und mehr ccm pro die. Da sich indessen schon nach einigen Tagen bei vielen Kranken lokale Infiltrationen, Rötungen und Schwel-

lungen an den Injektionsstellen zeigten, Erscheinungen, wie Versuche von Pirquet und Schick zuerst, dann von Arthus und Marfan ergaben, als Anaphylaxie aufzufassen waren, so empfahl Marmorek, das Serum in der Form anzuwenden, dass man alle zwei Tage drei Wochen hindurch eine Dosis von 5 ccm einspritzt und hierauf eine Pause von drei bis vier Wochen eintreten lässt. Diese immerhin für den Kranken doch beschwerliche, z. T. auch noch nicht von allgemeinen Erscheinungen (allgemeine und lokale Erytheme) ganz freie Behandlungsweise hat eine wesentliche Verbesserung erfahren durch die rektale Anwendungsmethode des Serums, wie sie von Frey-Davos und Mannheim-Berlin eingeführt worden ist. Unabhängig von einander hatten die beiden Autoren die Idee, die subkutanen Einspritzungen aufzugeben, weil sie Kranke sahen, welche zu starke Symptome von Intoleranz gegenüber dem unter die Haut eingespritzten Serum zeigten. Ihre Versuche ergaben sehr befriedigende Resultate. Fehlen doch bei dieser rektalen Anwendung vollkommen die Nebenerscheinungen und die Anaphylaxie. Dieser Mangel der Phänomene erinnert an eine Mitteilung Widals, der auf eigene Versuche gestützt die Meinung äusserte, dass die Erscheinungen der Anaphylaxie ihren Ursprung nicht im Blutkreislauf, sondern in der Haut haben. In der Tat konnte man, von diesen Theorien ausgehend, per rectum ohne Unterbrechung mehrere Wochen hindurch Antituberkuloseserum einführen, ohne dass die Kranken irgend welche anaphylaktischen Beschwerden empfanden.

Was nun das therapeutische Resultat anbelangt, so scheint sich doch dabei zu ergeben, dass die Gesamtmenge des Serums in die Zirkulation eindringt. Ein weiterer Vorteil dieser Anwendungsweise ist nun der, dass man das Serum beliebig und in beliebigen Dosen anwenden kann.

Es wurde nun auf der II. Med. Klinik unter der Leitung von Herrn Professor Dr. Theodor Brugsch an dem Material von Lungentuberkulosekranken aller Stadien, vorzugsweise indessen des I. und II. Stadiums die Behandlung mit Antituberkuloseserum Marmorek in weitestem Masse durchgeführt, und zwar in der Zeit von Oktober 1907 bis Mitte des Jahres 1908. Die Patienten waren untergebracht in einer neuerbauten Baracke, die mit einer nach Süden gelegenen und vor Unbilden der Witterung geschätzten Liegehalle verbunden war. Die Patienten lagen, soweit sie nicht fieberten, täglich etwa sechs bis acht Stunden, auch bei schlechtem Wetter, in dieser Liegehalle auf Liegestühlen und gingen täglich etwa zwei Stunden im Freien spazieren. Des Morgens erhielt jeder der Patienten lauwarme, bis kalte Abreibungen des ganzen Körpers (ev. auch Duschen). Die diätetische Behandlung war die gleiche, wie sie auf allen anderen Stationen der II. Med. Klinik durchführbar ist, d. h. die Patienten erhielten eine sogenannte volle (gemischte) Diät mit Zulage von 1—1½ l Milch. Von der weitgehendsten Ueberfütterung, wie sie etwa in den Heilstätten sich bisweilen findet, kann daher keine Rede sein. Die tägliche Kalorienzufuhr

bei diesen Patienten betrug etwa mit Milchzulage 2500—3000 Kalorien (nach Berechnung).

Was nun die Anwendung des Serums bei diesen Kranken anbelangt, so wurden ohne Ausnahme während der Zeit von Oktober 1907 bis April 1908 alle Patienten mit Marmoreks Antituberkuloseserum behandelt, und zwar wurden während der Zeit von drei bis vier Wochen den Patienten zunächst 10, dann 20 ccm Serum r e k t a l injiziert, nachdem die Patienten zuvor den Stuhl abgesetzt, beziehungsweise ein Reinigungsklystier erhalten hatten. Die Marmorekbehandlung geschah meist mehrere Wochen hintereinander (ja bisweilen auch Monate lang), wobei gewöhnlich kürzere Pausen von einigen bis zu acht Tagen gemacht wurden. Bei den Injektionen mittels einer gewöhnlichen Injektionsspritze und eines weichen Hegar'schen Darmrohrs wurde besonders darauf geachtet, dass der gesamte Inhalt der Spritze in den Mastdarm entleert wurde; der Rest des Serums, der sich noch in Spritze und Rohr befand, wurde mit Wasser nachgespült. Nach der Einspritzung mussten die Patienten 1—2 Stunden ruhig liegen.

Ehe wir nun in Folgendem über den Eindruck resumieren, den man über die Wirkung des Serums auf die Lungentuberkulosekranken empfangen hat, möchte ich zunächst eine Reihe von Krankengeschichten etwas ausführlicher mitteilen, aus denen am ehesten noch ein Urteil sich bilden lässt über die Wirksamkeit des Serums. Wir verfügen etwa im Ganzen über ein Material von dreissig Fällen; wir wähl-

ten indessen die folgenden 17 aus, weil uns lediglich diese für die Beantwortung der Frage geeignet erschienen. Von den übrigen Fällen war meist die Beobachtungszeit eine zu kurze, als dass sich irgend ein positives Urteil abgeben liess.

1. O. K. (Tuberkulose I. Stad.), Stellmacher, 48 Jahre.

1906 Hämoptoe; seitdem etwas Husten und Auswurf. Im Frühjahr in einer Heilstätte. Da im Dezember 1907 der Auswurf wieder mit Blut gemischt war, wurde Patient nach der Charité geschickt. Er leidet jetzt auch an Nachtschweissen und Durchfällen.

171 cm grosser, schlank gebauter Mann von mässig entwickelter Muskulatur und geringem Fettpolster. Haut trocken und schlaff. Thorax flach; bei der Atmung bleibt die rechte Spitze zurück. Es werden die Hilfsmuskeln bei tiefer Inspiration stark angespannt. Rechts oben vorn bis zur II. Rippe und auch hinten oben leichte Schallabschwächung. Rechtes Krönigsches Schallfeld um 2 cm schmäler, als links. In der rechten fossa supraclavicularis unreines Atmen mit vereinzelten kleinblasigen Rasselgeräuschen, die zuweilen verschwinden. Rechts hinten oben inspiratorisch unreines Atmen, im Exspirium saccadiertes Atmen. Sonst überall verschärftes Inspirium, leises, kaum hörbares Exspirium. Sputum gering, schleimig, jedoch keine Tuberkelbazillen darin zu finden gewesen. Temperatur zwischen 36° und 37,5°.

Patient erhält 13 Tage hintereinander 10 ccm Serum, ohne Alterierung seiner Temperaturkurve. Er nimmt während dieser Zeit 2 Pfund an Gewicht zu,

und da Husten und Auswurf fast völlig geschwunden, verlässt er als gebessert die Klinik. — Es bestanden während der ganzen Zeit, wo sich Patient in unserer Behandlung befand, Beschwerden seitens des Magens (Achylia gestrica).

2. P. R. (Tuberkulose I. Stad.), Geschäftskutscher, 26 Jahre.

Vor ca. einem halben Jahre bekam Patient längere Zeit eine Magenverstimmung. Er fing damals auch an zu husten und hatte auch blutigen Auswurf. Er ging deshalb zu einem Arzt, der ein Lungenleiden feststellte. In letzter Zeit ist sein Zustand nun schlechter geworden. Viel Husten und Auswurf. Ab und zu Stiche in der Lunge. Allgemeine Mattigkeit. Viel Nachtschweisse. Sputum reichlich, dickballig, gelb gefärbt, doch verhältnismässig wenig Tuberkelbazillen darin.

170 cm grosser, etwas elend aussehender Mann, sehr schwächlich gebaut, wenig Fettpolster. Thorax flach, in den oberen Partien eingesunken, dehnt sich hier beim Atmen schlecht aus. Rechte Supraclavikulargrube tiefer eingesunken, als die linke. Schallabschwächung vorn rechts in der Supraclavikulargrube und auch unterhalb bis zur II. Rippe. Schallabschwächung rechts hinten etwa bis zur Spina. Schall hier kürzer und höher. In den tieferen Lungenteilen Schachtelton. Auf der linken Seite normales Atmen, nur links vorn unter der Klavikula rauhes Atmen. In der rechten fossa supra- und infraclavicularis leises Vesikuläratmen mit vereinzelten klingenden, mittelgrossblasigen, trockenen Rasselgeräuschen. Rechts

hinten oben abgeschwächtes Atmen, vereinzelte trockene Rasselgeräusche, sonst normales Atmen. Temperaturen während der Zeit von 10 Tagen zwischen 36,6° und 38,5°. Fast jeden Abend erreicht die Temperatur 38°, beziehungsweise geht sie auch bis 38,5° hinauf. Nur am 4. Tag, wo Patient 10 ccm Serum per klysma erhält, steigt die Temperatur nicht über 37,3°. Patient erhält, nunmehr 5 Tage lang 10 ccm Serum und 14 Tage lang 20 ccm. Während der Behandlung bleibt die Temperatur mit Ausnahme von zwei Tagen stets unter 38°. Auch nach Aussetzen des Serums (10tägige Beobachtung) bleibt die Temperatur zwischen 36,3° und 37,6°. Körpergewichtszunahme während und nach den Serumbehandlung um etwa 5 Pfund. Befund bei der Entlassung: In der rechten fossa supraclavicularis und fossa supraspinata abgeschwächter Perkussionsschall, rechts hinten oben verschärftes In-, verlängertes Exspirium. Keine Geräusche mehr zu hören. Husten und Auswurf sind schwächer geworden. Tuberkelbazillen nicht mehr nachweisbar. Hämoglobin, das früher nur 70 betrug, jetzt wieder bis auf 90 gestiegen.

3. A. G. (Tuberkulose I. Stad.), Kutscher, 53 Jahre.

Hereditär nicht belastet. Von sieben Kindern aus seiner Ehe sechs an Kinderkrankheiten gestorben, nicht aber an Tuberkulose. 1899 Hämoptoe ohne Ursache und ohne vorheriges Gefühl von Kranksein. Nach wenigen Monaten stellte sich Husten ein und Patient begann abzumagern. Er kam infolgedessen zur Charité, und lag hier auf der I. Med. Klinik

sieben Monat. 1900 zweite Hämoptoe. Patient fühlte sich jetzt wieder sehr matt und magerte zusehends ab. Er war auch unfähig, zu arbeiten und befand sich die meiste Zeit in Krankenhäusern zur Behandlung. Mit Anfang November 1907 abermalige Verschlechterung seines Zustandes. Husten wird schlimmer; es gesellen sich nun auch Auswurf, der gelblich aussieht, hinzu und Nachtschweisse, jedoch keine Durchfälle. Sputum wenig, gelblich, geballt, enthält Tuberkelbazillen.

1,75 cm grosser, kräftig gebauter Mann von gut entwickelter Muskulatur und ausreichendem Fettpolster. Lenhoff 67. Thorax mässig gewölbt, bei der Atmung bleibt die rechte Seite zurück. Supra- und Infraclavikulargraben (besonders rechts) leicht vertieft. Ueber der rechten Spitze hinten und vorn Schall gedämpft (kein Krönig'sches Schallfeld). Rechts bis zur Mitte der Skapula ausgesprochene Schallabkürzung und ebenso auch links hinten oben. Rechts hinten oben Bronchialatmen, inspiratorisch einige trockene Rasselgeräusche; links hinten oben verschärftes Inspirium mit zeitweise giemenden Geräuschen, sonst über den Lungen verschärftes Inspirium. Keine Temperaturen während 14tägiger Beobachtung.

Patient erhält nun sieben Tage lang 5 ccm Serum. Danach Beobachtung des Patienten auf unserer Klinik während der Zeit von 4 Monaten. Patient hat niemals Temperaturen gehabt, auch nach Injektion des Serums, das er ohne Beschwerden vertragen. Körpergewicht ist von 58 kg auf 65 kg gestiegen.

Entlassungsbefund: Rechte Spitze hinten und vorn geringe Dämpfung. Auskultatorisch daselbst rauhes Atmen. Allgemeinbefinden des Patienten sehr gut. Kein Husten und Auswurf mehr, Appetit und Schlaf gut. Patient nimmt übrigens noch fortwährend an Gewicht zu.

4. M. S. (Tuberkulose I. Stad.), Kontorist, 21 Jahre.

Vater an Lungenschwindsucht gestorben, Mutter leidet ebenfalls an Lungenbluten. Patient hat vier Geschwister, von denen eine Schwester auch schon in einer Lungenheilstätte gewesen, und eine schon an Lungenschwindsucht gestorben ist. Seit einem Jahr leidet Patient etwas an Husten mit sehr geringem Auswurf, der bisweilen Blut enthält.

Gut gebauter junger Mann von gutem Ernährungszustande, nicht sehr starker, doch straffer Muskulatur, geringem Fettpolster, blasser Gesichtsfarbe. Ueber der rechten Spitze Schall etwas kürzer, vielleicht auch unterhalb der rechten Klavikula. Ebenfalls Schallverkürzung unter der linken Klavikula. Geräusche nicht zu hören, nur über der linken Klavikula etwas verschärftes, saccadiertes Atmen. Im Sputum keine Tuberkelbazillen, nur viel Strepto- und Staphylokoken und Eiterkörperchen. Auffällige Tachykardie (100 Pulse).

Patient erhält 20 Tage lang je 10 ccm Serum. Temperatur, die vorher normal, wird auch durch das Serum nicht beeinflusst. Gewichtszunahme um 4 Pfund. Objektiv im Lungenbefund keine Aenderung

Allgemeinbefinden gut. Die Beschleunigung des Pulses wird durch das Serum nicht beeinflusst.

5. P. H. (Tuberkulose II. Stad.), Schlosser, 54 Jahre.

Vor ca. 4 Monaten begann Patient zu husten, hatte aber sonst keine Beschwerden, auch keine Nachtschweisse oder Durchfälle, ist auch nicht abgemagert. Vor zwei Monaten plötzlich Lungenbluten. Husten darauf stärker, jetzt auch Auswurf. Patient klagt besonders morgens nach dem Aufstehen über Kribbeln in der Brust und Hustenreiz.

Mittelgrosser Mann in mässigem Ernährungszustande, schlaffer Muskulatur, geringem Fettpolster. Thorax symmetrisch, ziemlich flach. Klavikulargruben nicht vertieft. Bei der Atmung bleibt die rechte obere Brustapertur etwas zurück. Ueber beiden Spitzen Dämpfung, rechts intensiver, wie links. Rechts reicht die Dämpfung bis zur II. Rippe. Sonst überall normaler Schall. Ueber beiden Spitzen verschärftes In- und Exspirium, rechts vereinzelte bronchiale Geräusche. Mässig reichlicher, schleimiger Auswurf. Tuberkelbazillen darin nicht immer nachweisbar. Keine Temperaturen.

Serumbehandlung 28 Tage lang. Zunächst 4 Tage lang 10 ccm, dann 24 Tage lang 20 ccm. Keine Temperatursteigerung. Gegen Ende der Marmorekbehandlung Auswurf fast ganz geschwunden, Tuberkelbazillen überhaupt nie mehr nachweisbar. Gutes Allgemeinbefinden mit vorzüglichem Appetit und Schlaf. 4 Wochen später wird Patient gänzlich beschwerdefrei, ohne Husten und Auswurf entlassen. Objektiv

sind die Rhonchi geschwunden, perkutorischer Befund unverändert, Gewichtszunahme um mehrere Pfd.

6. R. S. (Tuberkulose II. Stad.), Arbeiter, 33 Jahre.

Vor 5 Jahren Lungenentzündung. Nach seiner damaligen Entlassung aus dem Krankenhaus vierzehn Wochen in einer Lungenheilstätte. In der Zwischenzeit immer kränklich gewesen und wiederholt in Krankenhausbehandlung, doch immer wieder ungebessert entlassen. In der letzten Zeit nun stellten sich stärkere Brustschmerzen ein; wenig Husten und Auswurf, jedoch keine Hämoptoe und Nachtschweisse.

Kleiner untersetzter Mann in gutem Ernährungszustand. Muskulatur straff, gut entwickelt, Fettpolster reichlich. Thorax gut gewölbt, Atmung ruhig, ausgiebig, gleichmässig. Rechte Lunge: Dämpfung vorn bis zur II. Rippe, nach hinten bis zur Spina. Linke Lunge frei. Rechte Lunge: verlängertes und verschärftes Exspirium, vereinzelte kleinblasige Rasselgeräusche über der Spitze. Linke Lunge: verschärftes Vesikuläratmen über der Spitze. Sputum wenig, enthält aber Tuberkelbazillen. Temperatur normal zwischen 36^0 und 37^0 bis auf die Zeit eines Erysipels im Gesicht während der Dauer von acht Tagen.

2 Wochen, nachdem das Erysipel verschwunden, Behandlung mit Marmorekserum. Zuerst 3 Tage lang 10 ccm, dann 14 Tage lang 20 ccm mit zweitägigen Zwischenpausen. Nachdem nun 9 Tage lang die Serumbehandlung ausgesetzt war, nochmals 17 Tage lang 10 ccm Serum. Die Behandlung wird fortgesetzt gut vertragen. Allgemeinbefinden vorzüglich, Appetit

und Schlaf gut. Während der Dauer der Einspritzungen keine Temperatursteigerung. Husten und Auswurf verschwinden fast ganz, im Sputum keine Tuberkelbazillen mehr. Keine Rhonchi an der rechten Spitze mehr zu hören, sonst perkutorisch der gleiche Befund. Patient wird acht Tage nach Abschluss der Serumbehandlung wesentlich gebessert, aber ohne Gewichtszunahme entlassen.

7. R. H. (Phthise II. Stad.), Arbeiter, 24 Jahre.

Patient will bis zur Zeit, wo er zum Militär eingezogen, nie krank gewesen sein. Im Jahre 1906, während seiner Dienstzeit, verspürte er zum ersten Male Schmerzen auf der Brust. Ihm wird jedoch nicht geglaubt. Er wird für hysterisch gehalten und schliesslich aus diesem Grunde entlassen. Seit März 1908 Stiche in der linken Brust, Husten und Heiserkeit, bisweilen auch Auswurf.

Mittelgrosser Mann von blasser Gesichtsfarbe, mittlerem Ernährungszustande, schlaffer Muskulatur und geringem Fettpolster. Thorax breit und tief. Ueber beiden Spitzen Dämpfung, links intensiver, wie rechts. Links reicht die Dämpfung bis zum II. Interkostalraum, rechts nur Schallabdämpfung in der fossa supraclavicularis und fossa infraspinata. Ueber beiden Spitzen unreines Vesikuläratmen mit verlängertem In- und verschärftem Exspirium. Links mittel- bis grossblasige, feuchte Rhonchi (besonders nach Hustenanfällen). Hinten fast über der ganzen Lunge vereinzelte Rhonchi. Sputum reichlich, geballt, schleimig-eitrig; enthält zahlreiche Tuberkelbazillen.

Zuerst 5 Wochen lange Beobachtung auf der Klinik ohne Serumbehandlung. Periodisches Schwanken der Temperatur. Meistens 4-6 Fiebertage wechseln mit 8—10 fieberfreien Tagen. Temperatur bewegt sich im Grossen und Ganzen zwischen 36,8° und 38°. 10 Tage lang Behandlung mit Marmorekserum, je 10 ccm. Während der Behandlung meist Tagestemperatursteigerung über 38,5°, schliesslich Fieberabfall. Nach den Einspritzungen fühlt sich Patient wohl. Er verlangt deshalb seine Entlassung.

Lungenbefund objektiv nicht geändert. Vor der Serumbehandlung Gewichtszunahme um 9 Pfund, während der Marmorekbehandlung Gewichtszunahme um 4 Pfund.

8. F. S. (Phthise III. Stad.), Kellner, 33 Jahre. Patient seit 4 Jahren lungenleidend, seitdem auch beständig heiser. Leidet viel an Husten und Auswurf, allgemeiner Körperschwäche und Brustschmerzen. Oefters auch Durchfälle.

173 cm grosser Mann von kräftigem Knochenbau, mässig entwickelter Muskulatur und geringem Fettpolster. Thorax rechts etwas unsymmetrisch erweitert. Linke Seite flach, völlig eingesunken. Supra- und Infraclavikulargruben vertieft. Bei der Atmung bleibt die linke Seite gänzlich zurück. Hinten links über der ganzen Lunge brettharte Dämpfung. Im Bereiche des 6.—9. Brustwirbeldorns geringe Tympanie. Links vorn ebenfalls starke Dämpfung über der ganzen Lunge. Unterhalb der Klavikula im II. Interkostalraum Tympanie mit positivem Vintrichschen Schallwechsel. Rechts hinten oben bis zur Mitte der

Skapula Dämpfung, im übrigen voller Perkussionsschall (Schachtelton). Links vorn bis zur IV. Rippe lautes amphorisches Atmen mit zahlreichen metallisch klingenden Rasselgeräuschen. Ueber dem unteren Lungenabschnitt sehr rauhes Atmen mit giemenden Geräuschen und zahlreichen, zuweilen auch metallisch klingenden Rasselgeräuschen. Links hinten oben bis zur Mitte der Skapula amphorisches Atmen mit metallisch klingenden Rasselgeräuschen. Ueber dem Unterlappen rauhes Broncnialatmen mit Giemen und Brummen und metallisch klingenden Rasselgeräuschen. Rechts vorn rauhes Inspirium und verlängertes unbestimmtes Exspirium mit Rhonchi und besonders im II. Interkostalraum feuchten Rasselgeräuschen, die nach unten zu abnehmen. Hinten rechts bis ca. zur Mitte der Skapula reines Bronchialatmen. Ueber dem Unterlappen rauhes und verschärftes Inspirium, verlängertes, saccadiertes Exspirium mit giemenden Geräuschen und zahlreichen Rhonchi. Sputum sehr reichlich, dick geballt, zu Boden sinkend, enthält sehr viel Tuberkelbazillen. Laryx. Parese der Musculli interarytaenoidei interni. Ulcus specificum am linken Aryknorpel. Starke Rötung der Schleimhaut des ganzen Kehlkopfes. Schleimhaut sieht wie aufgelockert aus. Leichtes Knöchelödem. Keine Temperaturen.

Patient nimmt innerhalb von 2 Monaten 7 Pfund an Gewicht zu. Darauf Marmorekbehandlung 20 Tage lang. KeineTemperatursteigerung. Innerhalb 4 Wochen Gewichtszunahme um 13 Pfund. Allgemeinbefinden gut, nur besteht etwas Atemnot. Nach weiteren 4 Wochen Kehlkopfbefund: Stimmlippen gerö-

tet. Parese der Thyreoarytaenoidei interni. Körpergewichtszunahme unverändert. Lungenbefund: Rasselgeräusche im ganzen weniger, ebenso Katarrh und Auswurf. Patient wird als gebessert entlassen.

9. F. H. (Phthise III. Stad.), Handlungsgehilfe, 19 Jahre.

Am 12. 8. 1907 zum zweiten Male auf unserer Klinik aufgenommen.

Im August bis September 1902 lag Patient 8 Wochen an linksseitiger Pleuritis danieder. Vom Militär 1905 entlassen, da er keine Ausdauer und bei jeder Anstrengung Atembeklemmungen und Herzklopfen bekam. Im Oktober 1906 Husten und sehr viel gelblichen Auswurf, in dem jedoch niemals Blut gewesen sein soll. Patient magerte stark ab, litt viel unter Nachtschweissen und an Kurzatmigkeit. In letzter Zeit noch stärkere Abmagerung und grosses Gefühl von Kranksein.

Langaufgeschossener, grazil gebauter, grosser Mann in leidlich gutem Ernährungszustande. Gesicht und Schleimhäute blass. Haut trocken. Thorax lang, schmal. Lenhoff 56. Geringster Leibesumfang 78 cm. Cor: mediangestellte Dämpfung, sehr frequenter Puls. Pulmones: Schall über beiden Spitzen kürzer; beide Spitzen stehen tief. Keine respiratorische Verschieblichkeit der Spitzen. Hinten links Schall kürzer, wie rechts, ist aber auch vorn nicht ganz hell, beiderseits mit tympanitischen Beiklang.

Rechte Lunge: Vorn leichte Dämpfung bis zur II. Rippe, hinten bis zur Skapula. Linke Lunge (die ganze linke Seite bleibt beim Atmen zurück): Vorn

oben lauter tympanitischer Schallwechsel im Sitzen und Liegen, bei geöffnetem und geschlossenem Munde. Unterhalb dieser Stelle leichte Dämpfung.

Rechte Lunge: Ueber der gedämpften Partie Bronchialatmen, einzelne kleinblasige, nicht klingende Rhonchi. Linke Lunge: Vorn über der Spitze amphorisches Atmen, weiter unterhalb Bronchialatmen mit vereinzelten Rhonchi. Röntgenbefund: Links in Höhe der II. Rippe ein kleiner, ziemlich umschriebener Verdichtungsherd. Beide Spitzen dunkel. Tropfenherz, sehr lang aufgehängt. Rechts und links seitlich diffuse Schatten.

Sputum reichlich, gründlich eitrig, geballt, enthält massenhaft Tuberkelbazillen und elastische Fasern. Patient erhält vom 25. 9. bis 4. 10. täglich 10 ccm Serum. Abnahme des Fiebers, Temperaturen in dieser Zeit normal. Ein Einfluss auf den Lungenstatus konnte wegen der Kürze der Beobachtungszeit nicht festgestellt werden. Allgemeinbefinden gut.

10. A. A. (Phthise III. Stad.), Bogenfänger, 19 Jahre.

Als Kind viel an Skrophulose gelitten. Jetzt seit einem Jahre lungenleidend. Patient hat vielfach Stiche in den Seiten, ist kurzatmig und leidet viel an Husten und Auswurf. Nachts schwitzt Patient sehr, auch hat er in letzter Zeit viel an Durchfällen zu leiden.

155 cm grosser Mann von ziemlich schwachem Körperbau, schlecht entwickelter Muskulatur und stark reduziertem Fettpolster. Thorax paralytikus, schlecht

gewölbt. Rechte fossa supra- und infraclavicularis tiefer eingesunken, wie links. Bei der Atmung bleibt die linke Thoraxhälfte etwas zurück. Lenhoff 68. Auf der rechten Spitze Schall hinten und vorn verkürzt. Links hinten oben Dämpfung bis herab zum unteren Skapulawinkel. Vorn links oben Dämpfung bis herab zur IV. Rippe. Ueber dem Oberlappen links hinten und vorn Bronchialatmen, über der rechten Spitze hinten und vorn verlängertes Exspirium. Ueber dem rechten Oberlappen klingende, mittel- bis grossblasige Rasselgeräusche. Temperatur zwischen 36,5° und 38,5°. Sputum gering, dickballig, gelb gefärbt, enthält reichlich Tuberkelbazillen.

Marmorekbehandlung 10 Tage lang, täglich je 10 ccm. 5 Tage Pause. Dann noch einmal 5 Tage je 10 ccm Serum. Verschwinden des Fiebers. Allgemeinbefinden gut, doch keine Gewichtszunahme, auch Lokalbefund unverändert.

11. E. H. (Kavernöse Phthise), Postbote, 26 Jahre.

Angeblich im Anschluss an Blinddarmentzündung fing Patient an, zu husten und hatte öfters Stiche in der Gegend der Schulterblätter und überhaupt in der rechten Seite. Auswurf war ebenfalls vorhanden, Farbe desselben grünlich. Jetzt fühlt sich Patient sehr schwach, klagt über starken Husten und stechendem Schmerz über der ganzen Brust.

Mittelgrosser, ziemlich gut genährter Mann, mit gut entwickelter Muskulatur, doch geringem Fettpolster. Thorax breit. Bei der Inspiration bleibt die linke obere Brustapertur etwas zurück. Supra- und

Infraclavikulargruben etwas eingesunken. Linkes Krönigsches Schallfeld hinten sowohl, wie vorn unscharf begrenzt. Links hinten oben bis herab zum V. Brustwirbel ist der Schall kürzer mit tympanitischem Beiklang. Links vorn Schallabschwächung bis herab zum II. Interkostalraum. Rechts hinten oben leichte Schallverkürzung. Rechts hinten unten, etwa vom Schulterblattwinkel ab, tympanitische Dämpfung. Rechts vorn voller Lungenschall mit leichter Abschwächung in der fossa supraclavicularis.

Links hinten oben leises Bronchialatmen, inspiratorisch mit reichlichen klein -bis mittelgrossblasigen Rasselgeräuschen. Rechts hinten oben verschärftes Inspirium, einige Rasselgeräusche. In der Gegend der Dämpfung rechts hinten und in der Nähe der Mittellinie, sowie seitlich zahlreiche, metallisch klingende Rasselgeräusche. In der r. fossa supra- und infraclavicularis exquisit metallisch klingende Rasselgeräusche, mitunter auch normales Atemgeräusch. Rechts vorn normales Atmen, nur in der rechten fossa supraclavicularis einige feuchte Rasselgeräusche hörbar. Sputum sehr reichlich, grünlich gefärbt, enthält viel Tuberkelbazillen. Temperatur innerhalb von 8 Tagen zwischen 37° und 39,8°, fast täglich abendliche Temperatursteigerung (oft über 38°, oft sogar über 39°.

Patient erhält 53 Tage lang, je 10 ccm Serum. Die Temperaturen werden innerhalb von 2 Tagen normal und halten sich während der ganzen Zeit der Behandlung, bis auf wenige Tage, zwischen 36,6° und 37,8°. Nach Aussetzen der Marmorekbehandlung beginnt die Temperatur, wieder einige Tage lang zu

steigen (bis auf 39°), um alsdann von selbst wieder nach Kurzem zu sinken auf Temperaturen von 37° bis 37,9°. Körpergewichtszunahme während der Behandlung um etwa 12 Pfund. Husten und Auswurf werden geringer; nur noch selten Nachtschweisse. Perkutorisch keine Aenderung des Befundes. Auskultatorisch hört man beim Inspirium über dem linken Oberlappen reichlich feuchte Rasselgeräusche und rechts hinten unten zahlreiche metallisch klingende Rasselgeräusche. Im allgemeinen ist nach Abschluss der Marmorekbehandlung objektiv der Zustand des Patienten wenig verändert, Auswurf und Husten verhältnismässig immer noch sehr stark, besonders des Nachts, Tuberkelbazillen noch sehr viel im Auswurf, nur fühlt sich Patient subjektiv bedeutend wohler.

12. R. B. (Phthise III. Stad.), Hausdiener, 24 Jahre.

Vater an Phthise gestorben. Patient war Soldat, wurde jedoch nach einem halben Jahr wegen epileptischer Krämpfe und eines Lungenleidens entlassen. Seine jetzige Krankheit begann im Januar 1906 mit Bluthusten und Heiserkeit. Seit etwa 14 Tagen auch Nachtschweisse. Die Hustenanfälle mehren sich jetzt, und es gesellen sich nun auch Stiche in beiden Brustseiten und im Rücken hinzu.

Mittelgrosser Mann von leidlich gutem Ernährungszustand, leidlicher Muskulatur und gut erhaltenem Fettpolster. Gesichtsfarbe grau, Wangen hektisch gerötet. Thorax gut gewölbt, atmet gut und gleichmässig. Vorn über beiden Oberlappen Dämpfung mit Tympanie, nach abwärts Schallverkürzung; hinten

über beiden Oberlappen Dämpfung mit hellem tympanitischem Schall. Nach abwärts relative Dämpfung. Ueber beiden Oberlappen hinten, wie vorn amphorisches Atmen und grossblasiges Rasseln. Weiter abwärts bronchiales Atmen mit kleinblasigen Rasselgeräuschen, vereinzelten Rhonchi. Sputum reichlich, dickballig, eitrig mit zahlreichen Tuberkelbazillen.

Zeitweise epileptische Anfälle. Temperaturen im allgemeinen normal. Nach 3 Monaten Durchführung der Marmorekbehandlung, 25 Tage lang, ohne Einfluss auf Temperatur, Allgemeinbefinden und Lungenbefund. Gegen Ende der Serumeinspritzungen stellen sich Durchfälle ein, mit Aussetzen des Serums verschwinden dieselben wieder. Keine Aenderung des Körpergewichtes. Auswurf immer noch reichlich. Behandlung muss abgebrochen werden, da Patient in ein Invalidenhaus aufgenommen werden soll.

13. P. S. (Kavernöse Phthise III. Stad. Exitus), Knecht, 21 Jahre.

Die jetzige Krankheit hat vor ca. 4 Wochen begonnen. Patient will vorher niemals an Husten oder Auswurf gelitten haben. Er wurde damals plötzlich heiser, fing dann auch an zu husten und hatte etwas Auswurf. Die Beschwerden steigerten sich, Husten und Auswurf nehmen zu.

Ziemlich kräftig gebauter Mann mit gut entwikkelter Muskulatur und mässigem Fettpolster. Thorax sehr lang und flach. Supraclavikulargruben und Zwischenrippenräume eingesunken. Atmung wenig ausgiebig, leichtes Zurückbleiben der rechten Seite. Ueber der ganzen rechten Lunge vorn und hinten starke

Dämpfung. Vorn neben dem Sternum zwischen I. und III. Rippe bruit de pot felé, Gerhard und Wintrischer Schallwechsel. Ueber der gedämpften Partie laute, mittelgrossblasige, klingende Rasselgeräusche, amphorisches Atmen.

Linke Lunge: Dämpfung über der Spitze und dem oberen Teile des Oberlappens, sowohl vorn, wie hinten laute klingende Rasselgeräusche und Giemen.

Röntgenbefund: Rechte Lunge in toto dunkel. Zwischen II. und IV. Rippe neben dem Sternum eine helle runde Stelle sichtbar (Kaverne). Zwerchfell unbeweglich. Linke Spitze dunkel, sonst linke Lunge ziemlich hell. Hilusschatten beiderseits sehr ausgeprägt.

Sehr reichliches Sputum von gelblich grüner Farbe, zusammengeballt, enthält grosse Mengen von Tuberkelbazillen. Kehlkopfbefund: Beide Stimmbänder stark geschwollen und gerötet, besonders an den hinteren Partien. An der Hinterwand des Laryx ein Ulcus (specificum). Es besteht Heiserkeit.

Temperaturen zwischen 36° und 38,5°. Puls sehr frequent, meist über 100 Schläge.

Zuerst nur 6 Wochen lange Beobachtung. Körpergewicht zwischen 41 und 42 kg. Es besteht Neigung zu Durchfällen. Patient erhält nunmehr 6 Tage lang 5—10 ccm Serum. Ansteigen der Temperatur bis auf 39,5° und morgendlicher Abfall auf 36°. Nach Aussetzen des Serums Temperatur wieder normal, doch treten jetzt Durchfälle auf. Als darauf nach einer achttägigen fieberfreien Periode Patient wieder 5 ccm Serum per rectum erhält, steigt kurze Zeit dar-

auf die Temperatur wieder auf 38°, dabei treten wieder Durchfälle auf und auch Uebelkeit und Erbrechen. Am nächsten Tage wird die Injektion wiederholt, die Durchfälle bestehen weiter, indessen die Temperatur steigt nicht über 36,5°. Patient hat in der letzten Zeit der Behandlung (etwa 3 Wochen) ca 6 Pfund abgenommen, fühlt sich elend und matt, der Husten wird reichlicher, Auswurf stärker. Perkussion ergibt tympanitische Dämpfung vorn rechts bis zur III., links bis zur II. Rippe, hinten rechts bis zum Skapulawinkel, links bis zur Mitte der Skapula. Auskultatorisch hört man an diesen Stellen amphorisches, beziehungsweise Bronchialatmen, reichliches klingendes Rasseln in beiden Oberlappen. Zu der allgemeinen Mattigkeit und Appetitlosigkeit gesellen sich nun noch heftige Magenschmerzen hinzu; öfters starkes Erbrechen. Patient magert immer mehr ab, bald darauf Exitus.

14. J. L. (Phthise III. Stad.), Konditor, 27 Jahre. Seit etwa vier Jahren leidend. Patient hatte damals zum ersten Male Blut gespuckt. Dies wiederholte sich in den folgenden Jahren. Jetzt vor etwa 3—4 Wochen stellte sich auch Husten ein. Ausserdem hat Patient nun auch Schmerzen in beiden Lungen und das Atmen wird ihm sehr schwer. Letzte Hämoptoe vor 2 Wochen.

1,82 m grosser, grazil gebauter Mann mit gering entwickelter Muskulatur und mässigem Fettpolster. Thorax flach, mit weiten Interkostalräumen. Die obere Brustapertur beteiligt sich nur wenig an der Atmung. Die linke Seite bleibt völlig zurück. Atmung

geschieht flach und beschleunigt. Links vorn starke Dämpfung der fossa supra- und infraclavicularis und bis herab zur II. Rippe. Rechts vorn Schallverkürzung über der Spitze. Ueber den abhängigen Lungenpartien Schachtelton. Hinten beiderseits Dämpfung bis zur Mitte der Skapula. Starke Dämpfung links zwischen der Wirbelsäule (6.—9. Brustwirbeldorn) und Skapularand. Rechts hinten über der ganzen Lunge bis zum 9. Brustwirbeldorn Rhonchi, in der Gegend zwischen 6. und 9. Brustwirbeldorn knakkende Geräusche, klingendes Rasseln bei verschärftem In- und verlängertem Exspirium. Links hinten oben Bronchialatmen. In der Höhe der Skapulamitte metallisch klingendes, grossblasiges Rasseln bei stark hauchendem Exspirium. Bis zum unteren Skapulawinkel vereinzelte Rhonchi mit feuchten Rasselgeräuschen. Vorn über beiden Spitzen auffallend verschärftes Inspirium mit knatternden Geräuschen. Links vorn im II.—III. Interkostalraum verschiedene grossblasige Rasselgeräusche. Sputum reichlich, münzenartig geballt, eitrig, sehr zahlreich Tuberkelbazillen enthaltend. Temperatur zwischen 37^0 und $38{,}3^0$ (fast tägliche Temperatursteigerung). Dabei Gewichtszunahme um 4 Pfund trotz einer eintägigen Hämoptoe, während einer vierzehntägigen Beobachtung auf der Klinik.

Nunmehr Marmorekbehandlung 52 Tage lang. Temperatur wird eher höher (bis zu 39^0), dabei ständige Abnahme des Körpergewichtes (um 8 Pfund). Patient klagt über starken Husten und Atemnot, besonders des Nachts, fühlt sich äusserst matt, sieht sehr elend aus, hat fast gar keinen Appetit und

schwitzt des Nachts sehr. Nennenswerte Aenderung des Lungenbefundes weder perkutorisch, noch auskultatorisch festzustellen. Nach Aussetzen des Serums starke remittierende Temperaturen, zeitweise bis auf 41° (während etwa zweier Monate), dann Exitus.

Sektionsprotokoll: Doppelseitige chronische Lungentuberkulose mit Kavernen und pleuritischen Verwachsungen. Miliare Tuberkel in der Leber und den Nieren. Tuberkulose der Mesenterialdrüsen. Zahlreiche tuberkulöse Darmgeschwüre.

15. W. S. (Phthise III. Stad.), Heizer, 48 Jahre.

Vor einem Jahre, also i. J. 1906, schon einmal in der Charité wegen Pneumonie und Phthisis pulmonum behandelt. Bei seiner damaligen Entlassung fühlte sich Patient immer noch sehr krank. Husten, Auswurf und Stiche in der Brust sind nie ganz geschwunden. Seit 14 Tagen nun haben sich die Beschwerden verschlimmert. Häufiger starke Hustenanfälle, Blut im Auswurf, dabei Schmerzen in der ganzen Brust, besonders auf der linken Seite.

Mittelgrosser Mann in sehr schlechtem Ernährungszustande, Muskulatur schlaff, schlecht entwikkelt, Fettpolster geschwunden; Haut trocken, schlaff, welk, von gelblich weisser Farbe. Thorax schlecht gewölbt. Schlüsselbeingruben tief eingesunken. Leichtes Zurückbleiben der rechten oberen Thoraxhälfte.

Rechte Lunge: Dämpfung oben vorn bis zur III. Rippe, hinten bis zur Mitte der Skapula. Ueber der gedämpften Partie verschärftes Atmen, trockene Rhonchi. Ueber der Spitze ziemlich reichliches, mittelgrossblasiges Rasseln.

Linke Lunge: Intensive Dämpfung zwischen der vorderen Axillar- und Skapularlinie, sonst normaler Lungenschall. Ueber der gedämpften Partie abgeschwächtes Atmen. Stimmfremitus stark abgeschwächt.

Sputum gelblich grün, zusammengeballt, enthält zahlreiche Tuberkelbazillen und elastische Fasern. Temperaturen normal.

10tägige Marmorekbehandlung. Keine Beschwerden nach den Injektionen. Auf Wunsch entlassen, doch ungeheilt!

Bei seiner erneuten Aufnahme vier Monat später gibt Patient an, dass er in der Zwischenzeit stets an Husten und Auswurf gelitten hat, heftigen Schmerzen im Kreuz und Stichen in der linken Brust, hauptsächlich bei Hustenanfällen. Auswurf immer noch sehr reichlich. Perkutorischer Lungenbefund unverändert Auskultatorisch hört man über und unterhalb der Klavikeln Bronchialatmen, desgleichen in der fossa supraspinata. Im Laufe weniger Tage Zunahme von Husten und Auswurf. Es treten jetzt auch Kopfschmerzen auf, Nackensteifigkeit, Schmerzen im Kreuz und Erbrechen. Unter Anstieg der Temperatur Tod an Meningitis tuberkulosa.

16. F. G. (Kavernöse Phthise), Kellner, 49 Jahre.

Seit einem Jahre fühlt sich Patient leidend. Zuerst nur Schlaflosigkeit, Appetitmangel, Mattigkeit und Gliederschmerzen. Doch bald stellten sich auch Husten und Auswurf ein. Patient magerte stark ab, hatte aber keine Durchfälle, auch nicht unter Nachtschweissen zu leiden. Blut soll nie im Auswurf gewesen sein.

Ziemlich schmächtiger, übermittelgrosser Mann von mässig entwickeltem Körperbau, geringer Muskulatur und stark reduziertem Fettpolster. Haut ist blass, fühlt sich kalt und trocken an. Untere Partie des Brustkorbes fassförmig erweitert, obere Partie eng. Interkostalräume weit, die obere, linke, vordere Brustseite bleibt bei der Inspiration zurück. Linke Supraklavikulargrube stärker ausgefüllt, als die rechte. Links oberes Krönig'sches Schallfeld nicht verschmälert, wohl aber das rechte, etwa um ca. 1½ cm. Rechts hinten oben perkutoriche Verkürzung des Schalles mit tympanitischem Beiklang. Hier auch sehr verschärftes Exspirium, verlängertes Inspirium. Auf der Höhe des Inspiriums einige kleinblasige, feuchte Rasselgeräusche, sonst hinten auf beiden Lungen überall verschärftes Inspirium, verlängertes Exspirium. Rechts vorn Dämpfung bis zum oberen Rand der III. Rippe, sonst normaler Schall. In der rechten fossa supraclavicularis sehr stark verschärftes Exspirium. Im II. und III. Interkostalraum metallisch klingende Rasselgeräusche und amphorisches Atmen. In der linken Spitze einige kleinblasige Rasselgeräusche. Sputum ziemlich reichlich, schleimig eitrig, etwas geballt, enthällt viel Tuberkelbazillen.

Röntgenbefund: Ganzes rechtes Lungenfeld zeigt Schattenbildung, im oberen Teile intensiv mit einzelnen hellen Stellen. Zwerchfell hier fast unbeweglich. Auf der linken Seite einzelne Schattierungen im oberen Lungenfeld. Zwerchfell auf dieser Seite gut beweglich.

Temperatur zwischen 36,5° und 38°.

Patient erhält zuerst 10 Tage lang je 10 ccm Serum, darauf 17 Tage lang, ebenfalls ohne Pausen, 20 ccm; dann noch einmal 10 Tage lang 20 ccm mit je 1 Tag Ruhe. Während der Behandlung zunächst subfebrile Temperaturen zwischen 37° und 38°. Nach etwa 3 Wochen beginnen die Temperaturen normal zu werden, um dann zeitweise wieder in die Höhe zu gehen (jedoch höchste Temperatur nicht über 39°). Nach Aussetzen der Marmorekbehandlung verändert sich die Temperaturkurve nicht. Während der Marmorekbehandlung anfänglich Gewichtszunahme um 5 Pfund, die indessen in den letzten Tagen der Behandlung wieder eingeholt wird, um nach Aussetzen des Serums wieder einem jähen Gewichtsverlust Platz zu machen. Anfänglich wird auch der Appetit etwas besser, auch Husten und Auswurf geringer. Das Aussetzen der Seruminjektionen geschieht, weil Patient über grosse Schmerzen im After klagt. Es wird dann noch einmal versucht, das Serum rektal zu geben, doch muss bald wieder die Behandlung abgebrochen werden wegen derselben obengenannten Beschwerden. Patient wird zusehends immer matter und elender, klagt nun auch über völlige Appetitlosigkeit, hat andauernd Durchfälle. Husten und Auswurf vermehren sich; der Husten, besonders des Nachts, sehr quälend. Patient verfällt immer mehr, ist schliesslich unfähig, sein Sputum auszuwerfen. Exitus.

Sektionsprotokoll: Kavernöse Phthise des rechten Oberlappens. Vereinzelte miliare Tuberkel über der linken Lunge verstreut und des rechten Ober- und Mittellappens. Frische Tuberkulose der Mesenterial-

drüsen. Miliare Tuberkel der Leber. Fleckweise tuberkulöse Peritonitis.

17. K. F. (Kavernöse Phthise), Bodenmeister, 46 Jahre.

Vater an Schwindsucht gestorben, ebenfalls die Ehefrau des Patienten. Er hat sieben Kinder, von denen fünf an Lungentuberkulose gestorben sind. Früher öfters Brustfellentzündung. 1881—1884 diente Patient als Ulan. Seit etwa 15 Jahren leidet er schon an Husten. 1902 deshalb in eine Lungenheilstätte geschickt. Dort nach einiger Zeit gebessert entlassen. Im Juni 1906 wurde der Husten wieder schlimmer. Patient bekam Auswurf, Schmerzen in der Brust und schwitzte des Nachts sehr stark. Verschiedentlich in Krankenhausbehandlung gewesen, doch, da sein Zustand sich nicht besserte, kam Patient nach der Charité.

Mittelgrosser Mann in mässig gutem Ernährungszustande. Muskulatur schlecht entwickelt, Fettpolster gering. Thorax flach. Eingesunkene Supraklavikulargruben beiderseits. Deutliches Zurückbleiben der rechten Seite. Ueber der ganzen rechten Lunge starke tympanitische Dämpfung. Vorn und seitlich über dieser Partie reichliche, feuchte, klingende, mittel- bis grossblasige Rhonchi. Vorn unten seitlich lautes amphorisches Atmen. Ueber der ganzen linken Lunge ebenfalls intensive Dämpfung. Dichte, mittel- und grossblasige, feuchte, klingende Rhonchi. Sputum globosum, von gelblich grüner Farbe, münzenförmig, enthält zahlreiche Tuberkelbazillen. Temperaturen zwischen 36^0 und 38^0.

Patient erhält zunächst 4 Tage lang 10 ccm Serum. Befinden gut, bisweilen nach der Seruminjektion geringer Temperaturanstieg. Dann Aussetzen der Behandlung. Nach 8tägiger Pause Wiederbeginn derselben. 4 Tage lang nun 10 ccm, dann 8 Tage 20 ccm Serum. Man findet jetzt abends immer etwas Temperaturanstieg. Husten und Fieber bleiben von nun an hoch, und hauptsächlich des letzteren wegen die Serumbehandlung ganz ausgesetzt. Patient muss zu Bett liegen, da er sich äusserst matt und elend fühlt. Unter starker Atemnot und völliger Benommenheit nach einigen Tagen Exitus.

Wenn ich nunmehr unsere Erfahrungen zusammenfasse, die wir mit dem Antituberkuloseserum von Dr. Marmorek gemacht haben, so könnten wir zunächst über die Fälle im I. Stadium der Tuberkulose, die wir mit dem Marmorekserum zu behandeln Gelegenheit hatten, aussagen, dass sie samt und sonders während der Beobachtungszeit günstig verlaufen sind. Als Beispiele weise ich auf die Krankengeschichten von Fall 1, 2, 3 und 4. Hier konnten wir im Verlaufe mehrerer Wochen feststellen: Gewichtszunahme, Verminderung des Katarrhs, Abnahme des Auswurfs und der in ihm enthaltenen Tuberkelbazillen. Die katarrhalischen Erscheinungen auf den Lungen waren bis auf ein Minimum reduziert, ja oft ganz geschwunden. Bei Fall 2 fanden wir auch den Hämoglobinwert am Ende unserer Behandlung wieder auf das Normale gestiegen. Am augenscheinlichsten war aber bei allen unseren Kranken der Einfluss des Se-

rums auf das allgemeine Wohlbefinden, den Appetit und Schlaf, das Aussehen und die Stimmung.

Ausser diesen vorher angeführten Fällen verfügen wir noch über eine Reihe weiterer Fälle I. Stadiums (ganz incipiente Fälle), bei denen eine Besserung unter der Marmorekbehandlung ganz evident auftrat, und wo wir ein völliges Verschwinden aller katarrhalischen Erscheinungen und erheblicher Gewichtszunahme bis zu 20 Pfund feststellen konnten. Zwei solcher Fälle möchte ich hier doch noch ganz kurz anführen:

Ein Patient, der mit einer frischen Tuberkulose in der rechten Spitze eingeliefert wurde, verlor in sehr kurzer Zeit, wo er von uns mit Marmorekserum behandelt wurde, die Symptome des Spitzenkatarrhs und nahm innerhalb von 6 Wochen 18 Pfund an Gewicht zu.

Bei einem anderen, bei dem sich eine ausgedehnte Tuberkulose des rechten und linken Oberlappens fand, sahen wir unter dem Einfluss des Serums eine rasche Besserung des Allgemeinbefindens, Gewichtszunahme um 10 Pfund, Verschwinden der Temperaturen und Besserung des Lungenbefundes (Verschwinden der katarrhalischen Erscheinungen).

Wir sind indessen weit davon entfernt, diese Besserung der Fälle I. Stadiums lediglich auf die Marmorekbehandlung zurückzuführen, wenngleich wir auch in Anbetracht dieser günstigen Erfahrungen, die wir mit dem Antituberkuloseserum Marmorek gemacht haben, nicht umhin können, dem Serum ev. ein gut Teil zu diesem gutem Erfolge zuzuschreiben.

Muss man doch immer auch berücksichtigen, dass auch ohne jegliche spezifische Behandlung die Fälle I. Stadiums auf unserer Tuberkulosebaracke gewöhnlich günstig verlaufen. Es lässt sich also nicht ohne Weiteres eine Beurteilung des Marmorekserums an jenen Fällen erweisen.

Von grösserer Bedeutung scheint uns die Wirksamkeit des Serums an den Fällen II. und III. Stadiums zu sein! Hier lässt sich zunächst folgendes sagen:

Die Wirkung scheint wohl namentlich amtitoxischer Natur zu sein! Dies zeigte sich bei allen diesen unseren Fällen zunächst in der Beeinflussung des Allgemeinzustandes. Erlebten wir doch in dieser Beziehung oft innerhalb kurzer Zeit, während der die Kranken mit dem Serum behandelt wurden, überraschende Erfolge. Dies äusserte sich meistens im Nachlassen und Verschwinden des Krankheitsgefühles. Der Appetit und Schlaf besserte sich, die Stimmung unserer Patienten hob sich, das Aussehen änderte sich von Tag zu Tag. Es darf da allerdings nicht unerwähnt bleiben, dass der Glaube, das Vertrauen der Kranken zu einem neuen Medikament, das ihnen Besserung, ja vielleicht Heilung bringen soll, auch eine gewisse suggestive Rolle dabei spielt, ähnlich, wie bei vielen anderen Krankheiten. Und aus diesem Grunde, daneben aber noch, weil unsere Erfahrungen an einem doch nur verhältnismässig kleinen Material von Kranken gemacht waren, fühlen wir uns doch nicht für berechtigt, was diesen ersten Punkt anbe-

langt, hier eine besondere spezifische Wirkung seitens des Serums anzunehmen.

Zweitens steht bei jenen Fällen zweifelsohne noch mit im Vordergrund der Einfluss des Serums auf die Temperatur!

In allen Fällen, die ohne Lokalreaktion blieben, und wo nicht bereits vorher höheres Fieber bestand, z. B. Fall 5, 6 und 8, zeigte sich auch nach den Seruminjektionen keine Temperatursteigerung. Bestand vor den Einspritzungen bereits höheres Fieber, wie z. B. im Falle 9 und 10, so konnten wir hier eine deutliche temperaturherabsetzende Wirkung des Serums feststellen. Im Falle 16 trat nach der Serumbehandlung die Temperaturabnahme erst ganz langsam auf. Bei manchen Fällen wieder, wie die Fälle 7 und 11 zeigen, sehen wir, wie während der Behandlung die Temperaturen exazerbieren. Im Falle 13 und 17 hatten wir sogar den Eindruck, dass während der Serumapplikation die Temperaturen in die Höhe gingen. Im ganzen aber können wir resumieren, dass da, wo Fieberfreiheit bestand, also die Temperatur normal war, auch nach der Serumapplikation ein Temperaturanstieg, etwa, wie beim Tuberkulin, gewöhnlich nicht auftritt, dass hingegen meistens in den febrilen und subfebrilen Fällen das Serum temperaturherabsetzend wirkte. Je weniger lange natürlich die toxischen Symptome bestehen, um so rascher kann das Serum wirken, und es gelingt viel leichter mit ihm plötzlich aufgetretene, oder erst seit kurzem bestehende Temperaturen zu beseitigen, als mittleres aber sehr chronisches Fieber. Ueberhaupt hatte es

den Anschein, als ob rein tuberkulöses Fieber durch das Serum direkt günstig beeinflusst wurde, doch sind unsere Erfahrungen in dieser Hinsicht ja nur gering, es liegen aber von anderer Seite (Jaquerod l. c.; Drs. de Rothschild et L. Brunier l. c.) zahlreichere Beobachtungen vor, die uns eine Bestätigung unserer Beobachtung erkennen lassen.

Die anatomischen Prozesse werden ganz begreiflicherweise am wenigsten beeinflusst werden, wie uns ja auch die Krankengeschichten zeigen, wo fast immer der objektive Lungenbefund am Schlusse der Marmorekbehandlung unverändert geblieben. Ist es doch immer ein schwer Ding, zu sagen, der Lungenbefund hat sich gebessert. Ein Wiederkehren von ganz reinem Perkussionsschall und ganz reinem Vesikuläratmen konnten wir nie nachweisen. Bei allen Kranken blieben mehr oder weniger Verdichtungen im Lungengewebe, Narben zurück, was wir auch durch röntgenoskopische Aufnahmen bestätigt fanden. Eine Veränderung des Lungenbefundes liess sich, wenn auch nicht an allen, so doch an einzelnen Fällen nachweisen und das war das Verschwinden der katarrhalischen Geräusche in den gebesserten Fällen. Konnten wir doch in den Fällen 5 und 6 eine deutliche Abnahme der Rhonchi konstatieren!

Wo sich eine Besserung des Lungenbefundes uns zeigte, ging Hand in Hand damit auch eine Abnahme des Hustens. Er war nicht mehr so quälend. Auch der Auswurf kam leichter, wurde erst flüssiger, dann

geringer und wir fanden schliesslich auch nur selten in ihm Tuberkelbazillen, ja bisweilen waren sie überhaupt nicht mehr nachzuweisen.

Was nun das Lungenbluten anbelangt, so haben wir in dieser Beziehung bei unseren Kranken keine üble Erfahrung gemacht. Eine Hämoptoe trat nie während der Zeit, wo sich die Kranken in unserer Behandlung befanden, ein.

Da, wo Nachtschweisse bestanden, konnten wir eine mehr oder minder direkte Wirkung des Serums auf diese nicht feststellen.

Auch in Bezug auf die Pulsbeschleunigung sahen wir einen Einfluss des Serums direkt nicht, allerdings ging ja in vielen Fällen mit der allgemeinen Besserung des Lungenbefundes auch eine Verlangsamung des Pulses einher.

Endlich möchten wir auch noch anführen, dass das Serum im allgemeinen gut von unseren Patienten vertragen wurde. Bei einem allerdings (Fall 16) mussten wir die Marmorekbehandlung abbrechen wegen andauernder Schmerzen im After nach den Injektionen. Nach Aussetzen des Serums verschwinden diese zwar wieder, jedoch hat Patient jetzt andauernd Durchfälle. Eine Darmtuberkulose bestand aber nicht, wie uns das Sektionsergebnis zeigte. Im Falle 12 traten nach der Applikation des Serums — mag sein, dass bei diesem Kranken die rektale Anwendung schuld war, da ja vielleicht hier eine Tuberkulose des Darmes bestand — Diarrhöen ein, die mit Aussetzen des Serums wieder verschwanden, im Falle 13 sogar Uebelkeit, Erbrechen und Diarrhöen. Wo schon Durchfälle be-

standen, konnte ein Einfluss des Serums auf diese nicht beobachtet werden. Eine Zunahme der Diarrhöen sahen wir nicht, zumal wir es auch vermieden haben, das Serum kalt zu injizieren, sondern nur nach Anwärmung auf Körpertemperatur.

Wenn wir uns nun auf Grund unserer Beobachtungen ein zusammenfassendes Urteil über den Wert des Serums bei der Behandlung der Lungentuberkulose bilden sollen, so können wir Folgendes resumieren.

Das Mittel ist bei der Behandlung der Lungentuberkulose zu empfehlen und zwar:

I. weil es absolut unschädlich erscheint,

II. weil die Applikation des Serums, wie sie jetzt gehandhabt wird, sei es subkutan oder rektal, wie wir es getan, eine durchaus einfache und leichte Behandlungsweise darstellt,

III. weil ein Einfluss auf das Allgemeinbefinden: Aussehen, Appetit, Schlaf, Stimmung vorhanden ist,

IV. weil es in sehr vielen Fällen temperaturherabsetzend wirkt und

V. weil auch das Serum bei Fällen II. und III. Grades eine günstige Wirkung auf den Lungenprozess hat. Wenn es hier auch nicht immer heilend wirkt, so kann es doch vielleicht die Krankheit zum Stillstand bringen und eine Weiterzerstörung temporär hemmen. Deshalb kann und soll man das Antituberkuloseserum Marmorek auch in weiter vorgeschrittenen Fällen versuchen, solang noch einigermassen Aussicht auf Besserung ist. Je schwerer und hartnäckiger der Krankheitsprozess ist, desto länger wird das Serum

verabfolgt werden müssen — Am empfehlenswertesten erscheint uns dann die Anwendungsweise des Serums, dass es mindestens 4 Wochen lang, sei es nun subkutan oder rektal, womöglich des öfteren im Jahre wiederholt, gegeben wird. — Da, wo ausgedehnte, schwere Zerstörungsprozesse schon vorhanden sind, da wird auch das Marmorekserum nicht mehr helfen, wie uns ja auch die Fälle 13—17 lehren.

Einen Nachteil hat noch das Serum und das ist, wie ja auch von vielen andern Autoren schon hervorgehoben worden ist, sein Geldpreis. Die Tuberkulose ist eine Volkskrankheit, wie keine andere. Alt und jung, arm und reich werden von ihr heimgesucht. Aber doch ist sie ganz besonders der Würgeengel des Proletariats, der Armut. Und da ist der Preis des Marmorekserums noch viel, viel zu hoch, um auch in der Armenpraxis Verwendung finden zu können. Es sind dies auch jetzt noch immer Preise, die noch lang nicht dazu angetan sind, das Antituberkuloseserum von Dr. Alexander Marmorek zu einem Volksheilmittel für arm und reich zu machen!

Anhang:

In den früheren Jahren (1905—1906) sind schon einmal an der II. Med. Klinik durch Herrn Privatdozenten Prof. Dr. von Bergmann längere Zeit mit dem Antituberkuloseserum von Dr. Marmorek durchgeführte Behandlung vorgenommen worden. Sowohl das einfache, wie das Serum double ist in dieser Zeit in Anwendung gekommen. Herr Prof. von Bergmann teilt mir hierzu aus seinem Beobachtungsmaterial folgendes mit.

16 Kranke wurden durch längere Zeit mit je 10 bis 25 Injektionen subkutan behandelt (ansteigend bis zu 15 ccm entsprechend den direkten Vorschriften von Dr. Marmorek). Die Injektionen wurden fast durchweg gut vertragen (zweimal Serumexantheme und allgemeine Serumreaktionen). Unter diesen 16 Patienten waren 7 Schwerkranke, von denen nur bei einem eine länger anhaltende Besserung konstatiert wurde, während bei den anderen, z. Z. nach ganz vorübergehendem Nachlassen des Fiebers und geringer Besserung des Allgemeinbefindens im weiteren Verlaufe eine günstige Beeinflussung durch das Serum nicht zu erkennen war. Von den übrigen leichten, grösstenteils ganz leichten Fällen ist zu sagen, dass bei allen bis

auf zwei eine allmählich fortschreitende Besserung zu konstatieren war, aber nicht anders, als sie auch sonst bei sorgfältiger Krankenhauspflege zu beobachten ist. Zwei der leichteren behandelten Fällen zeigten dagegen ein allmähliches Fortschreiten des Leidens.

Zusammenfassend ist von den damaligen Beobachtungen zu sagen, dass niemals ein Schaden gesehen worden ist, andererseits von den beobachteten Besserungen nicht zu sagen ist, ob sie auf die Wirkung des Serums bezogen werden können.

Zum Schlusse erfülle ich die angenehme Pflicht, Herrn Prof. Dr. Th. Brugsch für die Anregung zu dieser Arbeit und die überaus gütige Unterstützung, sowie Herrn Geh. Med.-Rat Prof. Dr. F. Kraus für die Ueberlassung der Arbeit nebst zugehörigen Krankengeschichten und die Uebernahme des Referates meinen ehrerbietigsten Dank auszusprechen.

Literatur.

1. Dr. Alexandre Marmorek: Sérum et vaccin antituberculeux. Communication faite à la séance de l'Académie de Médecine du 17 novembre 1903. (Archives générales de Médecine, n⁰ 47, 24 novembre 1903.)

   Allemand: Berliner Klinische Wochenschrift, Nr. 48, 1903.

   Anglais: The Lancet, December 12th 1903.

2. Dr. Alexander Marmorek: On treatment with antituberculous serum. (A paper read at St. George's Hospital on March 23rd 1904. The Lancet, March 26th 1904).

3. Dr. Alexandre Marmorek: Les Résultats cliniques et l'application du sérum antituberculeux. (Lecture faite à la Société de Thérapeutique, le 13 décembre 1905. Bulletin général de Thérapeutique, n⁰ 24, 30 décembre 1905. La Revue internationale de la Tuberculose, janvier 1906.)

   Allemand: Klinische Resultate des Antituberkulose-Serums und seine Anwendung (Medizinische Klinik, Berlin, Nr. 3, 21 Januar 1906).

4. Dr. Alexander Marmorek: Weitere Untersuchungen über den Tuberkelbacillus und das Antituberkulose-Serum. (Vortrag, gehalten in der Berliner Mediz. Gesellschaft am 8. Mai 1907. Berliner Klin. Wochenschrift, Nr. 20, 1907).

5. Discussion à la séance de l'Académie de Médecine du 1er décembre 1903. (M. Dieulafoy, Ch. Monod, Le Dentu, Hallopeau. Bulletin de l'Académie de Médecine, 1903, pp. 465-470).

6. Drs. La Néele et de Cornières et Drs. Klein et Jacobson: Deux cas de tuberculose traités par le sérum antituberculeux de Marmorek. (Société de Thérapeutique, séance du 10 février 1904. Bulletin général de Thérapeutique, 1904, pp. 302-314).

7. Dr. Arthur Latham, London: On the use of Dr. Marmorek's antituberculous serum. (The Lancet, April 9th 1904).
8. Dr. Arthur Baer, Wien: Demonstration in der Gesellschaft für innere Medizin und Kinderheilkunde in Wien. Sitzung v. 24. März 1904. (Wiener Klin. Wochenschrift, Nr. 21, 1904).
9. Drs. H. de Rotschild et L. Brunier, Paris: Quatre cas de tuberculose traités par les injections sous-cutanées du sérum Marmorek. (Progrès Médical, 23 avril 1904).
10. Dr. Montalti, Epinal: Essais de traitement de la tuberculose pulmonaire par le sérum antituberculeux de Marmorek. (Progrès Médical, 30 avril 1904).
11. Dr. Jaquerod, Sanatorium du Chamossaire, Leysin: Traitement de la tuberculose pulmonaire par le sérum Marmorek. (Revue de Médecine, mai 1904).
12. Drs. L.-J. Lemieux et A.-J. Richter, Montréal: Tuberculose pulmonaire traitée au moyen des injections du sérum antituberculeux Marmorek. (L'Union Médicale du Canada, n° 5, mai 1904).
13. Dr. Klein et Jacobson, Paris: Le traitement de la tuberculose pas le sérum antituberculeux Marmorek. (Bulletin Général de Thérapeutique, 30 juillet, 8 et 15 août 1904).
14. Dr. L.-J. Lemieux, Montréal: Essais de traitement de la tuberculose par le sérum antituberculeux de Marmorek. (L'Union Médicale du Canada, n° 6, août 1904).
15. Dr. Arthur J. Richer, Montréal: Marmorek's antituberculous sérum in the treatment of pulmonary tuberculosis. (Montréa, Medical Journal, Sept. 1904).
16. Dr. G. Zelony, Odessa: Un essai de traitement de la tuberculose pulmonaire par le sérum antituberculeux de Marmorek. (Rousski Wratsch, 16 octobre 1904).
17. Dr. Schwartz, Gleiwitz: Heilung eines Falles von allgemeiner Tuberkulose mit lokalen Erscheinungen am Larynx durch Dr. Marmorek's Antituberkulose-Serum. (Allgem. Mediz. Central-Zeitung, Nr. 41, 1904).
18. Dr. Hermann Frey, Davos: Meine Erfahrungen mit dem Antituberkulose-Serum Marmorek. (Münchener Mediz. Wochschrft, Nr. 44, 1904).
19. Dr. Paul Mannheim, Berlin: Ueber das Marmorek'sche Antituberkulose-Sérum. (Sammelreferat in der Berliner Klin. Wchschrft., Nr. 16, 14 Novembre 1904).

20. Dr. A. Klein, Paris: Tuberculose subaiguë au début traitée par le sérum antituberculeux de Marmorek. Guérison. (Journal des Praticiens, n° 2, 1905).
21. Dozent Dr. Ernst Lewin, Stockholm: Marmorek's Antituberkulose-Serum. Reisebericht an den Vorsitzenden der Königl. Schwedischen Medizinal-Direktion. (Berl. Klin. Wochschrft., Nr. 21, 1905).
Francais: Le sérum antituberculeux de Marmorek. Rapport de voyage d'études adressé au directeur de la Santé Publique. (Bulletin Général des Thérapeutique, n° 22, 15 juin 1905).
22. Dr. Arthur J. Richer, Montréal: The therapeutic value of Marmorek's antituberculous serum. (New-York Medical Journal and Philadelphia Medical Journal for June roth 1905).
23. Dr. Th. Stephani, Montana: Contribution au traitement de la tuberculose pulmonaire par le sérum antituberculeux de Marmorek. (Progrès Médical, n° 25, 1905).
24. Dr. Schwartz, Gleiwitz: Heilung eines Falles von Augentuberkulose durch Marmorek's Serum. (Deutsche Mediz. Wchschrft., Nr. 34, 1905).
25. Dr. Harold F. Bassano, Ventnor: Five cases of tuberculosis treated with Dr. Marmorek's Serum. (The Lancet, sept. 8th 1905).
26. Congrès International de la Tuberculose, Paris, 1905: Compte-rendu, Ier volume, p. 820 et stiv. (A. Marmorek, E. Lewin, Th. Stephani, J. Veillard, Schwartz, G. Friedrich, Jacobson, Lévy, Kohler, Dubard, Habershon).
27. Dr. Hermann Frey, Davos: Meine Erfahrungen mit dem Antituberkulose-Serum Marmorek. II. Serie. (Berliner Klin. Therapeutische Wchschrft., Nr. 42, 1905).
26. Nr. Dubard, Dijon: Une année de traitement de la tuberculose par le sérum antitub. de Marmorek. (Bulletin gén. de Thérapeutique, n° 15, 23 octobre 1905).
29. Dr. J. Veillard, Lausanne: Contribution à l'étude du traitement de la tuberculose pulmonaire au moyen du sérum antitub. de Marmorek. Thèse présentée à la faculté de Médecine de l'Université de Genève. (Lausanne, 1905, Impr. Coopérat. Solitude 11.)
30. Dr. Th. Stephani, Montana: Résultats statistiques de l'action du sérum antitub. de Marmorek. (Progrès Méd., n° 46, 18 nov. 1905).

31. Dr. Wilhelm Mueller, Budapest: Zur Behandlung der Lungen-Tuberkulose mit dem Marmorek'schen Serum. (Wiener Mediz. Wchschrft., Nr. 48 et 49, 25 Nov. et 2. Dez. 1905).
32. Drs. Kohler, Lévy et Jacobson, Paris: Un cas de tuberculose aiguë traité par le sérum antitub. de Marmorek. Guérison. (Journal des Praticiens, 16 déc. 1905).
33. Drs. E. Stadelmann und Arnold Benfey, Berlin: Erfahrungen über die Behandlung der Lungen-Tuberkulose mit Marmorek's Serum. (Berl. Klin. Wochschrft., Nr. 4, 22. Januar 1905).
34. Dr. Ern. Lewin, Stockholm: Behandlung der Tuberkulose mit dem Antitub.-Serum Marmorek. (Berl. Klin. Wochschrft., Nr. 4, 22. Januar 1906).
35. Geheimrat Prof. Hoffa, Berlin: Das Antituberkulose-Serum Marmorek. (Berl. Klin. Wochschrft., Nr. 8, 19. Febr. 1906).
36. Drs. Krokiewicz und Engländer, Krakau: Erfahrungen mit Marmorek's Serum bei der Lungenphtise. (Wiener Klinische Wochschrft., Nr. 11, 15. März 1906).
37. Dr. E. Roever, Bremen: Ueber 25 mit Marmorek's Serum behandelte Fälle von Tuberkulose. (Beiträge zur Klinik der Tuberkulose, Band V., Heft 3, 26. Mai 1906).
38. Dr. Emmanuel Ulmann, Znaïm: Ueber meine Erfahrungen mit Dr. Marmorek's Antitub.-Serum (Wiener Klin. Wochschrft., Nr. 22, 31. Mai 1906).
39. Dr. Adelstan de Martigny, Montréal: De la valeur du sérum de Marmorek dans le traitement de la tuberculose pulmonaire. (Le Journal de Médecine et de Chirurgie, Montréal, 9 juin 1906).
— Tuberculose et sérum de Marmorek. (Rapport présenté au Congrès des médecins de langue française de l'Amérique du Nord, à Trois-Rivières, juin 1906).
40. Drs. Kohler, Belfort et Jacobson, Paris: Un cas de tuberculose subaiguë traité par le sérum antitub. de Marmorek. (Bulletin génér. de Thérapeutique, 15 juillet 1906).
41. Dr. Georges Petit, Paris: Le sérum antituberculeux de Marmorek. (Revue Internationale de la Tuberculose, 1906).
42. Dr. A. Feldt, St. Pétersbourg: Marmorek's Antituberkulose-Serum. (Rousski Wratsch, Nr. 28, 1906).

– Ueber Marmorek's Antituberkulose-Serum. Vortrag, gehalten im Verein St. Petersburger Aerzte. (Ztschr. für Tuberk., Bd. IX, Heft 3, 1906).

43. Dr. F. Koehler, Holsterhausen: Das Tuberkulose-Serum Marmorek. (Internationales Centralblatt für die gesamte Tuberkulose-Literatur, Nr. 2, 1906).

44. Dr. A. van Huellen, Berlin: Zur Behandlung der Tuberkulose mit Antitub.-Serum Marmorek. (Deutsche Ztschr. für Chirurgie, Bd. 84, 1906).

45. Dr. L. L. Steinsberg, Wien-Ischl: Ueber 5 mit Marmorek's Antitub.-Serum behandelte Fälle. (Wiener Med. Presse, Nr. 41, 1906).

46. Geheimrat Prof. A. Hoffa, Berlin: Ueber das Marmorek-Serum in der Therapie d. chirurg. Tuberkulosen. (Berl. Klin. Wochschrft., Nr. 44, 1906).

47. Dr. G. Mann, Triest: Das Serum Marmorek bei Lungen-Tuberkulose. (Wiener Klin. Wochschrft., Nr. 42, 1906).

48. Dr. E. Ullmann, Znaim: Ueber meine Erfahrungen mit Dr. Marmorek's Antitub.-Serum. (Ztschr. f. Tuberkulose, Bd. X, Heft 2, 1906).

49. Dr. A. Catz, Paris: Le traitement des tuberculoses chirurgicales par le sérum antitub. de Marmorek. (La Clinique, n° 1, 4 janvier 1907).

50. Dr. Ch. Monod, Paris: Sur la sérothérapie dans la tuberculose. Le sérum antitub. de Marmorek. (Bulletin de l'Académie de Médecine, 15 janvier 1907).

51. Dr. A. Roblot, Paris: Sur le sérum antitub. de Marmorek. (La Revue Internationale de la Tuberculose, janvier 1907).

52. Dr. Henry Holstroem: Bidrag till kannedomenom Behandlingon i Finland of Tuberkulose med Marmoreks Antitub.-Serum. (Zur Kenntnis der Tuberkulose-Behandlung in Finnland mtt Marmoreks Antitub.-Serum.). (Finska Läkaresäliskapets Handlingar, 1906, pp. 461-467, cit. nach Internation. Centralblatt f. die gesammte Tuberkulose-Literatur, Nr. 8, 1907).

53. Dr. R. Sievers: Om Behandling i Finland of Tuberkulose med Marmoreks Antituberkulose-Serum. (Ueber die Tuberkulose Behandlung mit Marmoreks Antitub.-Serum.). (Ibid. 1906, pp. 255-259, cit. nach id.).

54. Dr. Faraggi, Paris: Tuberculose subaiguë traitée par le sérum antitub. de Marmorek. (Le Progrès Méd., n° 14, 6 avril 1907).

55. Dr. G.-A. Weill, Paris: Essai sur le traitement de la tuberculose laryngée par le sérum de Marmorek. (Progrès Médical, n⁰ 20, 18 mai 1907).
56. Diskussion in der Berliner Medizinischen Gesellschaft. Sitzung vom 8. Mai 1907: A. Neumann, van Huellen, Th. Landau, A. Hoffa, Arthur Meyer, Stadelmann. (Berl. Klin. Wochenschr., Nr. 20, 1907, p. 645).
57. Dr. C. R. Rubinstein, Kiew: Klinische Beobachtungen über Wirkung des Antitub.-Serum Marmorek. (Rousski Wratsch, n⁰ 15, 1907).
58. Dr. Gustave Baer, Davos: Heilerfolg, Gtitwirkung und opsonischer Index bei Behandlung mit Marmoreks Antitub.-Serum. (Münchener Mediz. Wochenschr., Nr. 34, 1907).
59. Dr. Emil Bock, Laibach: Erfolglose Behandlung skrofulöser Augenkrankheiten mit Antitub.-Serum Marmorek. (Wiener Mediz. Wochschrft., Nr. 38, 1907).
60. Prof. Dr. Th. Pfeifier und Dr. Hermann Trunk, Graz-Hörgas: Ueber die Behandlung von Lungen Tuberkulose mit Marmoreks Antitub.-Serum. Aus der Heilstätte Hörgas in Steiermark. (Ztschr. für Tuberkulose, Bd. XI, Heft 4, 1907).
61. Dr. F. A. Elsässer, Hannover: Spezifische Behandlung der Tuberkulose durch passive Immunisierung (Zeitschrift f. Tuberkulose, Bd. XI, Heft 4, 1907).
62. Dr. Albert H. Freiberg, Cincinnati: A preliminary statement regarding the treatment of joint tuberculosis with Marmorek's Serum. (American Journal of Orthopedic Surgery, July 1907).
63. Drs. C. Bosanquet and French, London: The influence of antitub. serum on the opsonic index. (Brit. Med. Journ. April 13-th 1907).
64. Drs. H.-M. Hijmans on L. Polak-Daniels, s'Gravenhage: Over behandling van tuberculose met het serum van Marmorek. (Nederl. Tijdschrift voor Geneeskunde, Tweede Heft n⁰ 13, 1907).
Ueber die Behandlung der Tuberkulose mit Marmorekschem Serum (Berl. Klin. Wochschr., Nrn. 48 und 49, 1907).
65. Dr. C. Schenker, Hôpital cantonal, Aarau: Meine Beobachtungen in der Tuberkulose-Therapie bei der Anwendung von Marmorek-Serum. (Münchener Mediz. Wochschrft., Nr. 43, 22. Oktober 1907).

66. Dr. Hermann Frey Davos: Meine Erfahrungen mit dem Antitub.-Serum Marmorek. III. Serie. (Deutsche Mediz. Presse. Nr. 21, 6. Nov. 1907, p. 165).
67. Dr. C.-A. Weill, Paris: Les effets du sérum antituberculeux de Marmorek dans la tuberculose laryngée. (Société de laryngologie de Paris, séance du 8 nov. 1907 La Presse Méd., n° 93, 1907).
68. Dr. Wohlberg, Seehospiz Kaiserin Friedrich, Norderney: Ueber Versuche mit dem Antitub.-Serum Marmorek. (Berl. Klin. Wochschr., Nr. 46, 1907).
69. Dr. Max Elsässer, Mannheim: Ueber die Behandlung der Tuberkulose mit Marmorek-Serum und Neutuberkulin (Bazillenemulsion) nebst einigen Ausblicken in die Zukunft der Tuberkulose-Bekämpfung. (Deutsche Mediz. Wochschr. Nr. 51, 1907, p. 2125).
70. Dr. E. Ullmann, Znaim: Ueber meine Erfolge mit Dr. Marmoreks Antitub.-Serum. (Ztschr. f. Tuberk., Bd. XII, Heft 1. 1908).
71. Drs. V. Clément et D. Jacobson, Paris: Un cas de cystite tuberculeuse traité par le sérum de Marmorek. Guérison. (Journal des Praticiens, n° 5, 8 février 1908).
72. Dr. E. Uhry, Paris: Une année de traitement de la tuberculose par le sérum antituberculeux de Marmorek. (Revue de Médecine, n° 2, 10 février 1908).
73. Dr. W. Holmbö, Kornhang-Sanatorium, Norwegen: Ueber einige Fälle von Lungen-Tuberkulose, mit Dr. Marmoreks Antitub.-Serum behandelt (Ztschr. f. Tub., Bd. XII, Heft 2, 1908).
74. Dr. P. Mannheim, Berlin: Neue Erfahrungen mit dem Antitub.-Serum. (Berl. Klin. Wchschr., Nr. 4, 1908).
75. Dr. Hermann Frey, Davos: Zur Beurteilung des Wertes vom Antitub.-Serum Marmorek. Bemerkungen zur Arbeit von Dr. Emil Bock, (voir Nr. 56) (Wiener Mediz. Wchschr. Nr. 6, 1908).
76. Dr. M. Mori, Ize, Japon: Sur le sérum antitub. de de Marmorek. (Chou-Gaï-Iji-Chimpo, Tokio, 20 févr., 5 et 20 mars, 5 et 20 mai 1908).
77. Dr. Hohmeier, Altona: Die Behandlung chirurg. Tuberkulose mit dem Antitub.-Serum von Marmorek. (Münchener Mediz. Wchschr. Nr. 15, 14 April 1908).
78. Dr. E. Wein, Budapest: Ueber Marmoreks Antitub.-Serum. Vortrag, gehalten in der Gesellschaft der Aerzte in Budapest, (Orvosi Hetilap, Nrn. 21, 22, 23 et 24, 1908).

79. Dr. D. Jacobson, Paris: Les effets éloignés du sérum antitub. de Marmorek. (Le Progrès Méd., n° 22, 20 mai 1908).
80. Dr. A. Catz, Paris: Le sérum antitub. de Marmorek. (Le Progrès Méd., n° 26, 27 juin 1908).
81. Dr. F. Guignot, Montpellier: Le sérum antitub. de Marmorek dans le traitement des tuberculoses chirurgicales. (Thèse, Montpellier 1908).
82. Dr. P. Glaessner, Berlin: Ueber das Marmorek-Serum. (Deutsche Mediz. Wchschr. Nr. 29, 15 Juli 1908).
83. Dr. F. Koehler, Sanatorium Holsterhausen: Klinische Erfahrungen mit Marmoreks Serum an 60 Tuberkulosefällen. (Ibidem).
— Das Tuberkulose-Serum Marmorek. (Vide Nr. 83.). (Zeitschrift f. Tub., Bd XIII, Heft 2, 1908).
84. Drs. A. Sokolowski und B. Dembinski, Warschau: Klinische Untersuchungen über das Antitub.-Serum von Marmorek. (Ztschr. f. Tub., Bd. XII, Heft 2, 1908).
85. Dr. Hermann Frey, Davos: Das Antitub.-Serum Marmorek. Seine praktischen Erfolge während 5jähriger Anwendung. Bearbeitet an der Hand der gesamten bisher erschienenen Literatur. (Ztschr. f. Tub. Bd. XIII, Heft 2, 1908).
86. Drs. E. Damanski und G. G. Wilenko, Lemberg: Erfahrungen mit Marmoreks Antitub.-Serum. (Mediz. Klinik, Nr. 36, 6 Sept 1908).
87. Dr. O. Gruener, Wien: Ueber die Behandlung interner und chirurg. Tuberkulose mit dem Antitub.-Serum Marmorek. (Wiener Klin. Wchschr., Nr. 38, 17 Sept. 1908).
88. Dr. Max Strauss, Clinique chirurgicale de Greifswald: Das Marmorek-Serum in der Therapie chirurg. Tuberkulose (Münchener Mediz. Wchschr., Nr. 42, 20 Oktober 1908).
89. Dr. E. W. Sikemeier, Arnhem: De behandeling der chirurg. tuberculose met het serum van Marmorek. (Nederl. Tijdachrift voor Geneeskunde, tweede Heft, Nr. 18. p. 555, 31 October 1908).
90. Dr. A. van Huellen, Berlin: Weitere Erfahrungen über die Wirksamkeit des Antitub.-Serums Marmorek. (Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, Bd. 95, 1908).
91. Dr. Albert H. Freiberg, Cincinnati: A further report on the treatment of joint tuberculosis with Mar-

morek's Serum. (American Journal of Orthopedic Surgery. August 1908).

92. Dr. A. Horner, Service du Prof. Pal, Wien: Ueber Versuche mit Marmoreks Antitub.-Serum. (Wiener Mediz. Wchschr., Nr. 50, 12 Dezember 1908).
93. Dr. Ch. Monod, Paris: De quelques nouveaux documents relatifs au traitement de la tuberculose par le sérum de Marmorek. (Bulletin de l'Académie de Médecine. Séance du 19 janvier 1909, pp. 116—133).
94. Dr. Kauffmann, Sanatorium Schömberg: Unsere Erfahrungen mit Serum Marmorek. (Beiträge zur Klinik der Tuberkulose, Bd. X. 1909).
95. Dr. B. H. Vos, Sanatorium Hellendoorn: Ervaringen met de rectale Aanwending van Marmorek's Serum by Longtuberculose. (Nederl. Tijdschrift voor Geneeskunde, N⁰ 3, pp. 139—147, 16 Januari 1909).
96. Prof. Dr. F. Ganghofner, Prag: Ueber die Behandlung tuberkulöser Kinder mit dem Antituberkulose-Serum von Marmorek auf rektalem Wege. (Wiener Klin. Wochenschrift, Nr. 3, pp. 92—96, 21 Januar 1909).
97. Dr. Schenker, Hôpital cantonal, Aarau: Weitere Beobachtungen in der Tuberkulose-Therapie bei der Anwendung von Marmorek-Serum. (Münchener Mediz. Wochenschrift, Nr. 4, pp. 174—176, 26 Januar 1909).
98. Prof. Th. Pfeiffer et Dr. H. Trunk, Heilstätte Hörgas: Weitere Beobachtungen über die Behandlung v. Lungen-Tuberkulösen mit Marmoreks Serum. (Zeitschrift für Tuberkulose, Band 13, Heft 6, 1909).
99. Dr. O. Amrein, Arosa: Periostitis et Adipositis multiplex tuberculosa toxica, behandelt mit Serum Marmorek. (Deutsche Mediz. Wchschrft., Nr. 6, 11. Februar 1909).
100. Dr. K. Preleitner, Hôpital Ste-Anne, Wien: Ueber Erfahrungen mit Marmoreks Antituberkulose-Serum. (Wiener Mediz. Wochenschrift, Nr. 8, 20. Februar 1909).
101. Dr. K. Kroner, Hôpital Virchow, Berlin: Ueber das Marmorek'sche Serum (Zeitschrift für physikalische und diaetetische Therapie. Bd. XII, Heft 1, 1909).
102. Dozent Dr. E. Wein, Budapest: Meine Erfahrungen mit Dr. Marmoreks Antituberkulose-Serum. (Wiener Mediz. Wchschrft., Nr. 10 und 11, 1909).
103. Dr. B. Jereslaw, Volksheilstätte Loslau: Behandlung der Larynxtuberkulose mit Marmoreks Antituberkulose-

Serum. (Deutsche Mediz. Wchschr., Nr. 15, 15. April 1909).

104. Dr. Paul Glaessner, Clinique chirurgicale de la Charité, Berlin: Die Anwendung und die Erfolge des Marmorek-Serums. (Sammelreferat. Deutsche Mediz. Wochenschr., Nr. 17, 29. April 1909).
105. Dr. C. Thorspecken, Bremen: Einjährige ambulante Behandlung mi Antituberkulose-Serum Marmorek. (Deutsche Mediz. Wochenschrift, Nr. 18, 6. Mai 1909).
106. Dr. Stan. Szwiek: Ueber den Heilwert des Serums Marmorek (Orzeglad lekarsvi 1909. Nr, 16, 17, 18,) Aus der Universitätsklinik in Krakau.
107. Dr. P. Masenti, Hôpital S. Louis-Turin: Contributo alla cura della tuberculosi pulmonare col siero Marmorek. (La Tuberculosi, Maggio 1909, fasc. 11.)
108. Dr. S. Wolman, Baltimore: Marmorek's Serum and Pulmonary Tuberkulosis. (Johns Hopkins Hospital Bull. Aug. 1909, Vol. 20).
109. Dr. A. Schnöller, Sanatorium, Davos: Ueber intrafocale Anwendung des Marmorek'schen Tuberkuloseserums. (Münchener Medizinische Wochenschrift, 1909, 24 August, n° 34).
110. Dr. J. Citron, Medizinische Klinik der Charité (Prof. Kraus), Berlin: Ueber die Resultate der Tuberkulosebehandlung auf der Männerbaracke der Charité. (Charité-Annalen, XXXIII, Jahrgang 1906).
111. Dr. H. Hemsteg, Christchurch: A case of dissiminated tuberculosis, treated by Marmorek's Serum. (British Medical Journal, Nov. 19th 1909.)
112. Drs. J. Castaigne et J.-X. Gouraud, Hôpital Saint-Antoine, Paris: Le sérum de Marmorek dans le traitement de la tuberculose pulmonaire. (Bulletins et Mémoires de la Société Médicale des Hôpitaux de Paris, n° 35, du 25 novembre 1909).
113. Dr. L. Guinon, Paris: Un cas de péritonite tuberculeuse, traité par le sérum de Marmorek. (Ibidem.)
114. Dr. M. Letulle, Hôpital Boucicaut, Paris: Traitemende la tuberculose pulmonaire ulcéreuse et fébrile par le serum de Marmorek. (Ibidem, n° 14, du 6 janvier 1910).
115. Dr. Bohdanowicz, Nice: Contribution à l'étude de laction du sérum antituberculeux de Marmorek. (Gazeta Lekarska, n° 7, 1910).
116. Drs. Roque et Nové-Josserand, Hôpital-Dieu, Lyon: Essai de traitement de la tuberculose pulmonaire

par le sérum antituberculeux de Marmorek. (La Presse Médicale, n° 20, du 9 mars 1910).

117. Dr. H. Gripat, Angers: Tuberculose et sérum Marmorek. (Archives Médicales d'Angers, 1910, n° 3, du 20 mars.).

118. MM. Balzer et Rafinesque, Hôpital Saint-Louis, Paris: Lupus érythémateux; traitement par le sérum de Marmorek. (Bulletin de la Société française de Dermatologie et de Syphiligraphie, mars 1910, n° 3).

119. Dr. A.-J. Postnikow, Astrakhan: Sur le traitement de la tuberculose pulmonaire par le sérum Marmorek. (Prakticheskij Wratch, 1910, n° 4 et 7.)

120. Dr. H. Weitling, Policlinique chirurgicale de l'Hôpital de la Charité, Berlin: Das Marmoreksche Antituberkuloseserum und seine Anwendung. (Thèse, Berlin, 1910; Emil Eberling, éditeur).

121. Dr. P. Glässner, Policlinique chirurgicale de l'Hôpital de la Charité, Berlin: Das Marmorekserum bei der Behandlung der chirurgischen Tuberkulose. (Zeitschrift für Tuberkulose, Band 16, Heft 5, 1910).

122. Dr. A. Marmorek-Paris: Le sérum antituberculeux ses effets et son application. (XI. ème Congrès français de Médecine. Paris, Octobre 1910 et „Le Monde Médical" Nr. 399, 1910).

123. Dr. F. Köhler, Sanatorium Holsterhausen: Erfolgkontrollen bei Behandlung der Lungentuberkulose mit Serum Marmorek. (Zeitschrift für Tuberkulose, Band 16, Heft 6, 1910).

124. Dr. D. Jacobson, Paris: Le traitement local par le sérum antituberculeux de Marmorek. (XI. Congrès français de Médecine, Paris, octobre 1910).

125. Dr. Arnold E. Verrey, Clinique ophtalmologique du Dr. Landolt, Paris: Tuberculose oculaire et sérum antituberculeux de Marmorek. (Archives d'Ophtalmologie, T XXXI, Nr. 1, janvier 1911).

126. M. Fromaget, Hôpital Pellegrin, Bordeaux: Kératito interstitielle et sérum de Marmorek. (Journal de Médecine de Bordeaux, Nr. 5 du 29 janvier et Nr. 6 du 5 février 1911).

127. Dr. Mongour, Hôpital Pellegrin, Bordeaux: Sérothérapie antituberculeuse par le sérum de Marmorek. (Journal de Médecine de Bordeaux, du 26 mars 1911.

128. Dr. Th. Stephani, Sanatorium de Montana: Résul-

tats éloignés du traitement avec le sérum antituberculeux de Marmorek. (Zeitschrift für Tuberkulose, Band 17, Heft 3, 1911).

129. Dr. P. Lelongt, Paris: Contribution à l'étude du traitement spécifique de la tuberculose des organes génito-urinaires. (Thèse de Paris 1911).

130. Dr. Pagnier, Paris: Deux cas de tuberculose pulmonaire traités par le sérum de Marmorek. (Bulletin de la Société de Médecine Militaire Francaise. Nr. 9, du 4 mai 1911).

131. Dr. Mongour, Hôpital Pellegrin, Bordeaux: Le traitement de la tuberculose pulmonaire par le sérum de Marmorek. (Bulletin de l'Académie de Médecine, 1911, Nr. 25, page 677).

Lebenslauf.

Verfasser dieser Arbeit, Otto, Fritz, Paul Klose, evangelischer Konfession, wurde am 29. August 1886 zu Guben N.-L. als Sohn des Kaufmanns Carl Klose und seiner Ehefrau Elisabeth geb. Lau geboren. — Er besuchte das städtische humanistische Gymnasium seiner Heimatstadt, das er im September 1905 mit dem Zeugnis der Reife verliess.

Seine medizinische Ausbildung erhielt er an den Universitäten Leipzig, Freiburg i. Br. und Berlin. Im Februar 1908 bestand er die ärztliche Vorprüfung und im Oktober 1911 beendete er die ärztliche Prüfung. Als Medizinalpraktikant war er an der Königl. chirurgischen Universitätsklinik zu Berlin (Geh. Rat Prof. Dr. Bier), der Königl. Universitäts-Frauenklinik zu Berlin (Geh. Rat Prof. Dr. Bumm) und dem Naëmi-Wilke-Stift zu Guben (Dr. Ayrer) tätig.

Im Laufe seiner Studienzeit besuchte er die Vorlesungen, Kurse und Kliniken folgender Herren Dozenten: in Leipzig: Beckmann, Chun, Garten, Held, Hering, Pfeffer, Rabl, Siegfried, Spalteholz, Wiener. Freiburg i. Br.: Keibel, v. Kries. Berlin: v. Bergmann, Bier, Brühl, Flügge, Fränkel, Gottschalk, Heubner, Heymann, Hildebrandt, His, Jolly, Klapp, F. Klemperer, Kraus, Kroemer, Lesser, Lewin, Edm. Meyer, v. Michel, v. Olshausen, Orth, Passow, Pels-Leusden, Rubner, Silex, Sonnenburg, Strassmann, Waldeyer, Ziehen.

Allen diesen Herren, seinen hochverehrten Lehrern, spricht Verfasser an dieser Stelle seinen ehrerbietigsten Dank aus.